

***ACP***





## Hannes Lagler-Gruener

Cloud Solutions Architect, ACP

P-CSA, Azure MCSE, AWS Cloud Practitioner, GCP Cloud Architect

**Blog** <https://cloudblogger.at>

**LinkedIn** <https://www.linkedin.com/in/hannesl1>

**Twitter** [@HannesLagler](https://twitter.com/HannesLagler)

**WLAN Code**

**SSID: MSFTGUEST**

**PW: msevent523px**

# Ziel dieses Workshops

- Azure Cloud Adoption Framework Übersicht
- Demo Steps App migrate
- Hands-On. Assessment
- Hands-On. Assessment anpassen
- Azure kaufen & Kosten sparen
- Hands-On. VM Migration
- Nächste Schritte

# Agenda

09:00 – 10:30

➤ Start

10:30 – 10:45

➤ Pause

12:00

➤ Mittagessen

13:00

➤ Start Nachmittag

14:30 – 14:45

➤ Kaffee

16:00

➤ Closing – Feedback Runde

# Azure Cloud Adoption Framework

# Key Business Drivers

Business Transformation enabled by  
Cloud Technologies



## Modernization

Applikation auf neue Technologien anheben und User experience verbessern



## Transformation

Weiterentwicklung des Business. Marktanpassung



## Growth

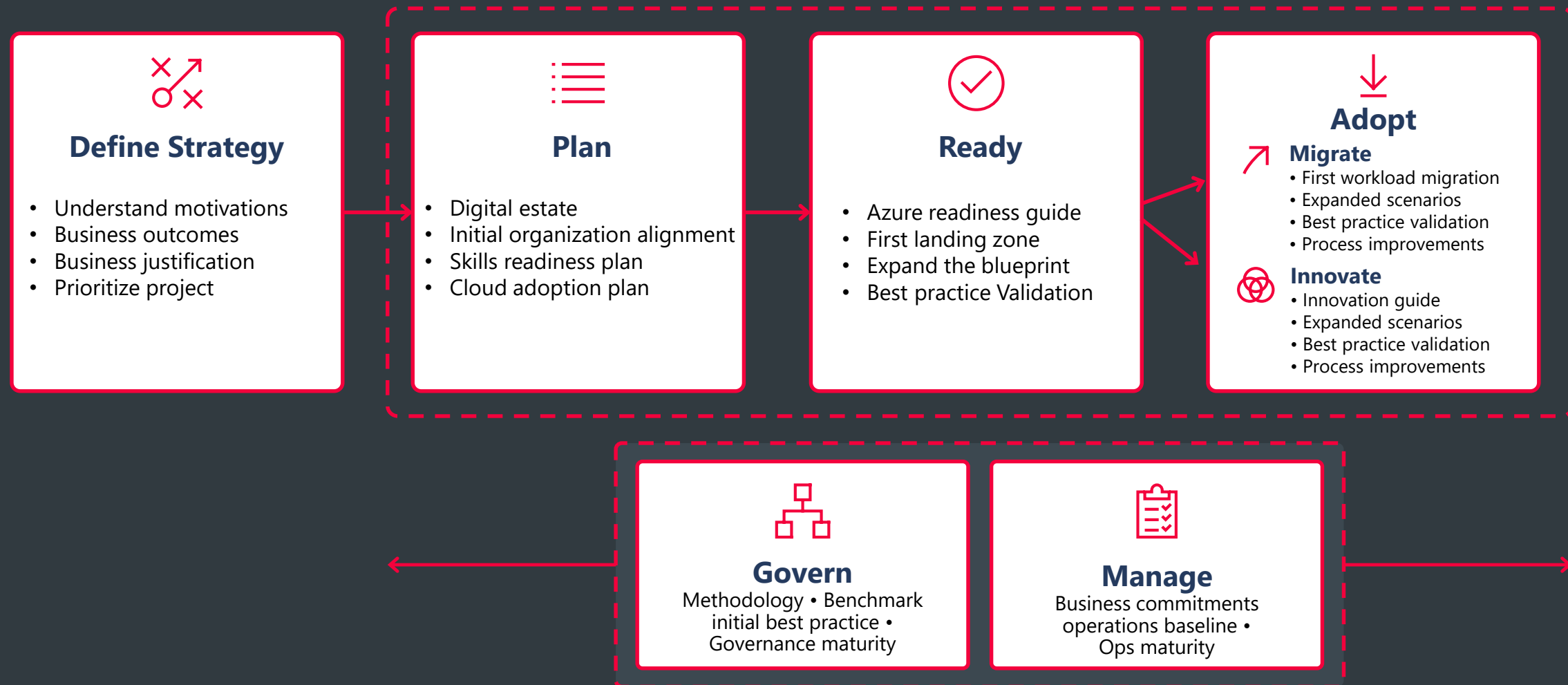
Skalierung von Produkten und Dienstleistungen, um den ständig wachsenden Geschäftsanforderungen gerecht zu werden



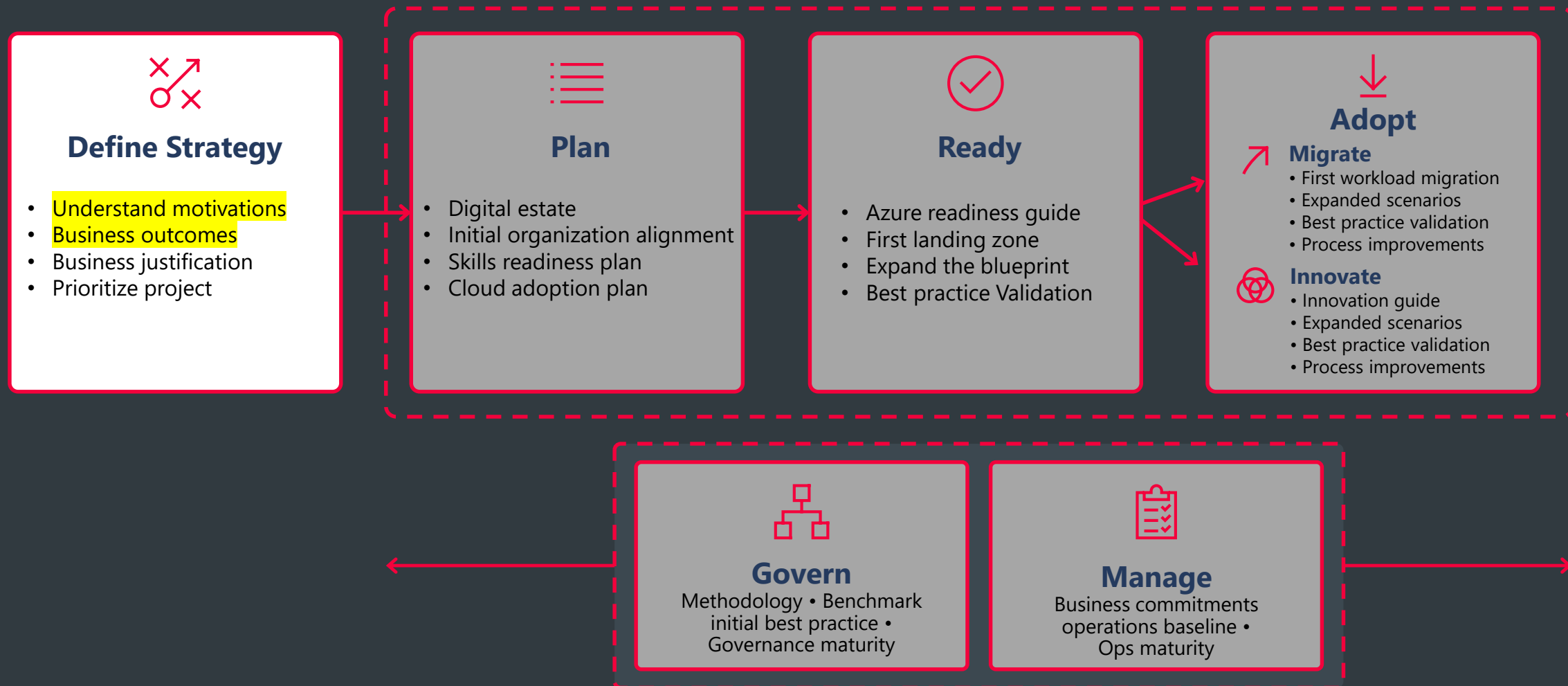
## Business Returns

Die IT muss schnell messbare Unternehmensrendite erzielen, um relevant zu bleiben

# Cloud Adoption Framework



# Cloud Adoption Framework





# Cloud Adoption Framework



## Strategie Motivations



### Business Strategy



### Technology Strategy



### People Strategy

## Critical Business

- Rechenzentrumsauflösung
- Fusion
- Kapitalreduzierung
- End of Life
- Gesetzliche Bestimmungen
- Neue Anforderungen
- IT-Stabilität

## Innovation

- Neue Möglichkeiten
- Aufbau neuer technischer Fähigkeiten
- Skalierung
- Geografische Anforderungen
- Verbesserte UX
- Transformation von Produkten

## Migration

- Reduzierung Komplexität
- Optimierung
- Steigerung Beweglichkeit
- Neue Möglichkeiten
- Skalierung
- Geografische Anforderungen

# Cloud Adoption Framework



## Strategie Outcomes



Business Strategy



Technology Strategy



People Strategy

### ➤ **Finanzielles Ergebnis**

➤ Für viele Manager das primäre Ziel

### ➤ **Agiles Ergebnis**

➤ Anpassung an die Anforderungen der Zeit

### ➤ **Globale Erreichbarkeit**

➤ In der heutigen Zeit wird eine globale Erreichbarkeit immer wichtiger

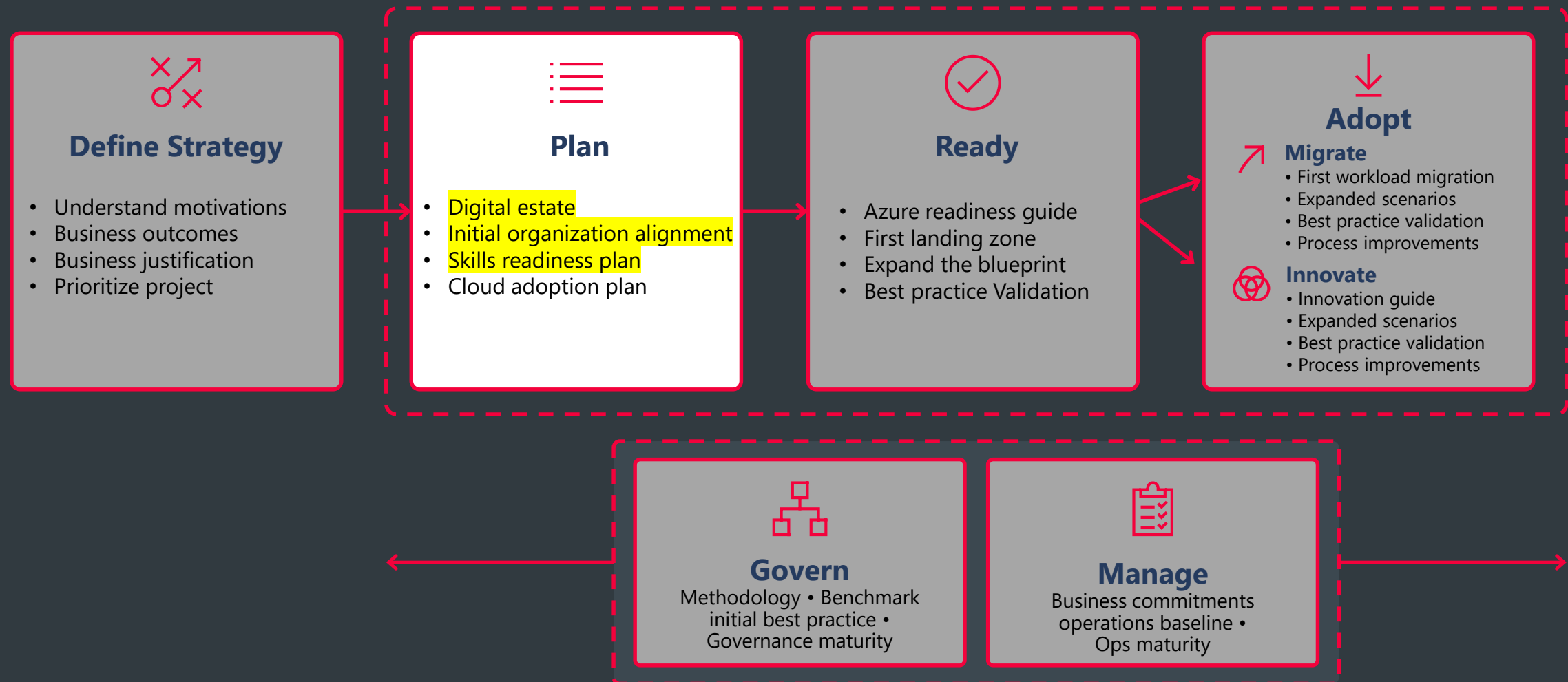
### ➤ **Kundenbindung**

➤ Kundenbindung erreichen zB. über soziale Marktplätze

### ➤ **Leistung**

➤ Leistung und Zuverlässigkeit werden vorausgesetzt.

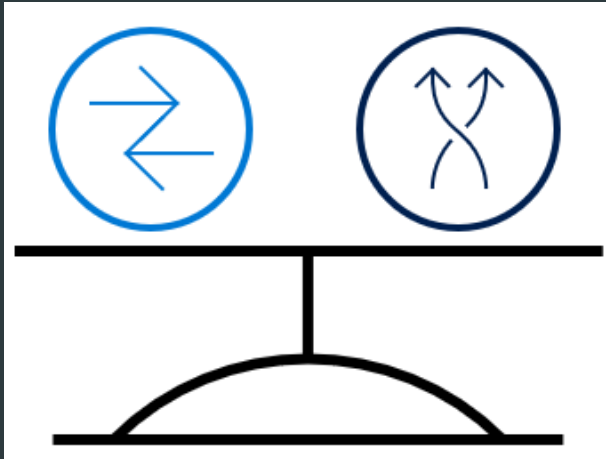
# Cloud Adoption Framework



# Cloud Adoption Framework



**Plan**  
Digitale  
Ressourcen



## Rehosten (Lift & Shift)

- IaaS

## Refactoring

- PaaS, IaaS

## Rearchitect

- PaaS, FaaS, DBaaS

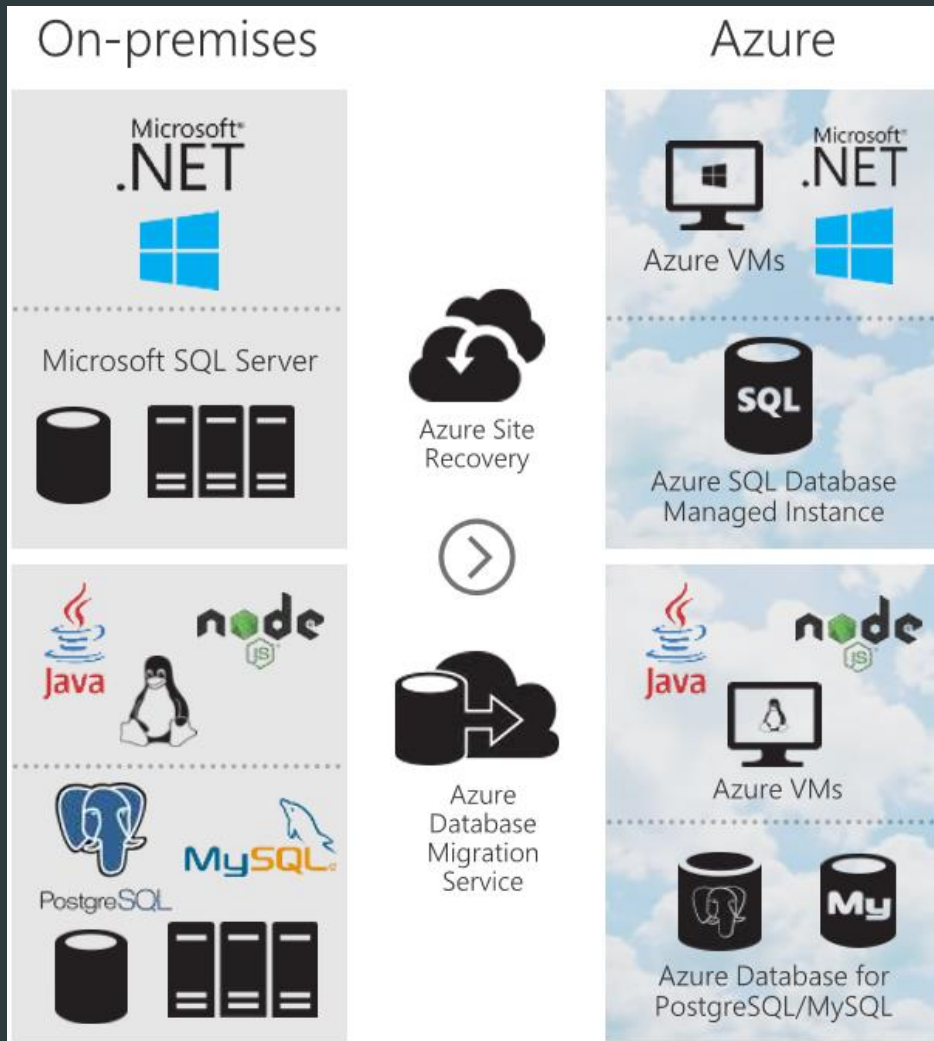
## New creation

- PaaS, FaaS, DBaaS, MicroServices

## Replace

- SaaS

# Rehosting



## Wann zu überlegen?

- Datacenter frei bekommen
- Apps, die sich im "Maintain-Modus" befinden

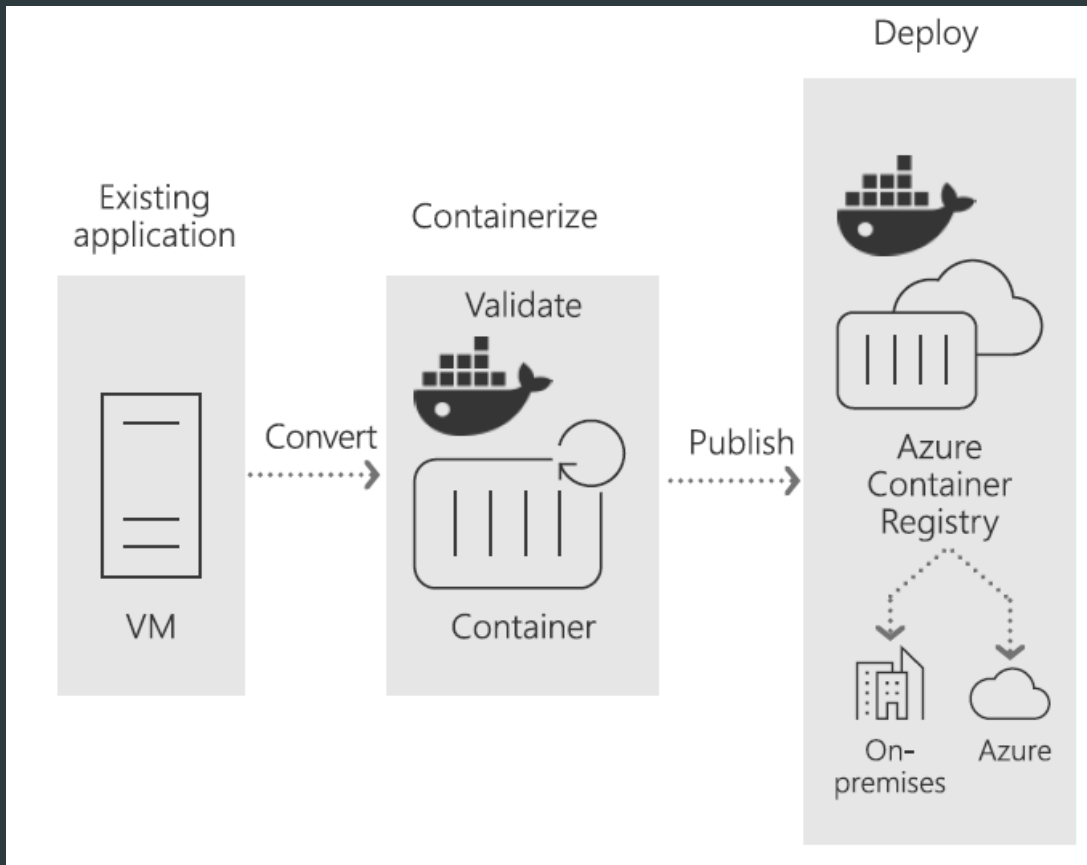
## Vorteile?

- Keine neue Architektur notwendig
- Geringster Aufwand und schnelle Migration

## Nachteile?

- Geringster Cloud Vorteil
- Manuelles Patchen und Upgraden
- Kein Auto Scalling und „Hoch Verfügbarkeit“

# Refactoring



## Wann zu überlegen?

- Neuer schneller Weg um zu modernisieren
- Code Portabilität ist ein Thema

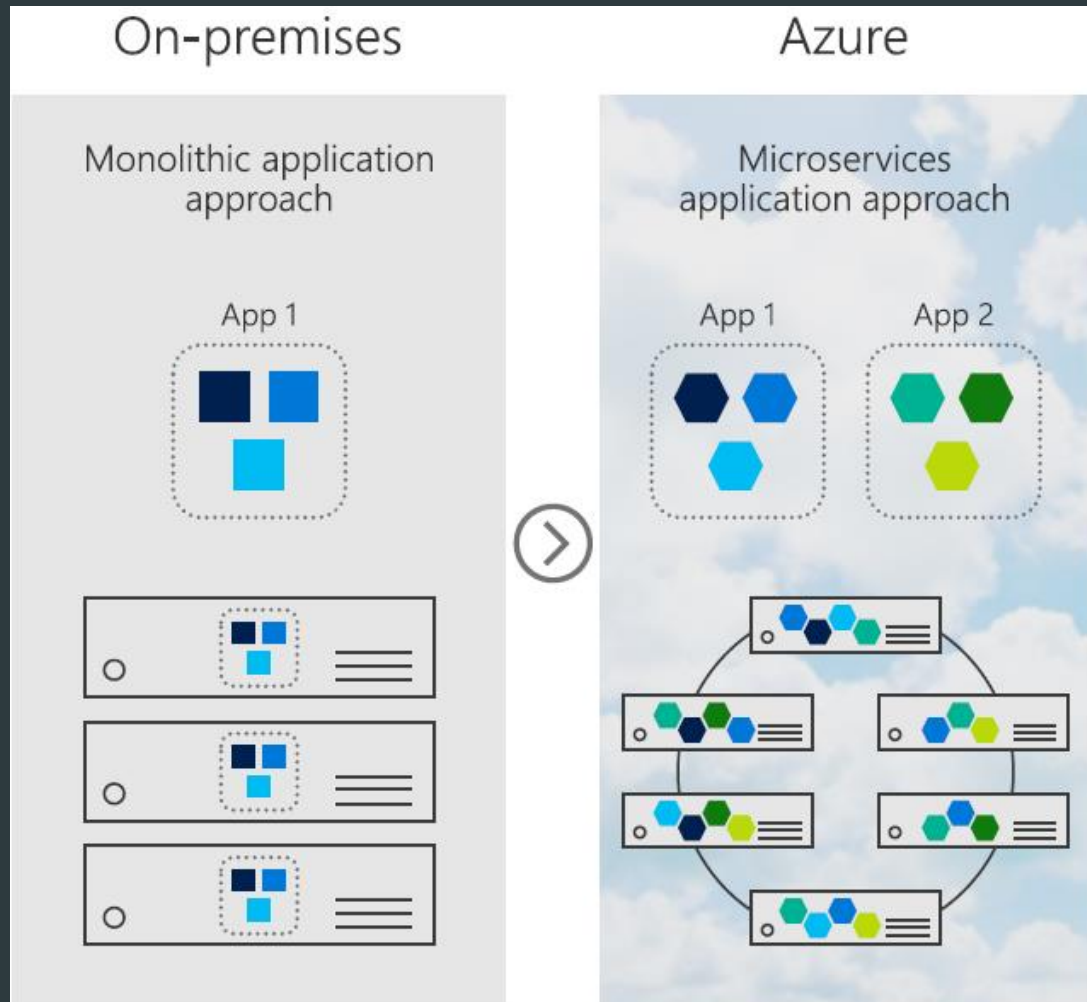
## Vorteile?

- Keine neue Architektur notwendig
- Geringere Deployment Kosten
- Beseitigt das Thema WOMM
- Integration in DevOps (CI/CD)
- Hoch verfügbar

## Nachteile?

- Containerisierung ist ein zusätzlicher Schritt
- KnowHow muss aufgebaut werden

# Rearchitect



## Wann zu überlegen?

- Monolithisch, Spagetti code

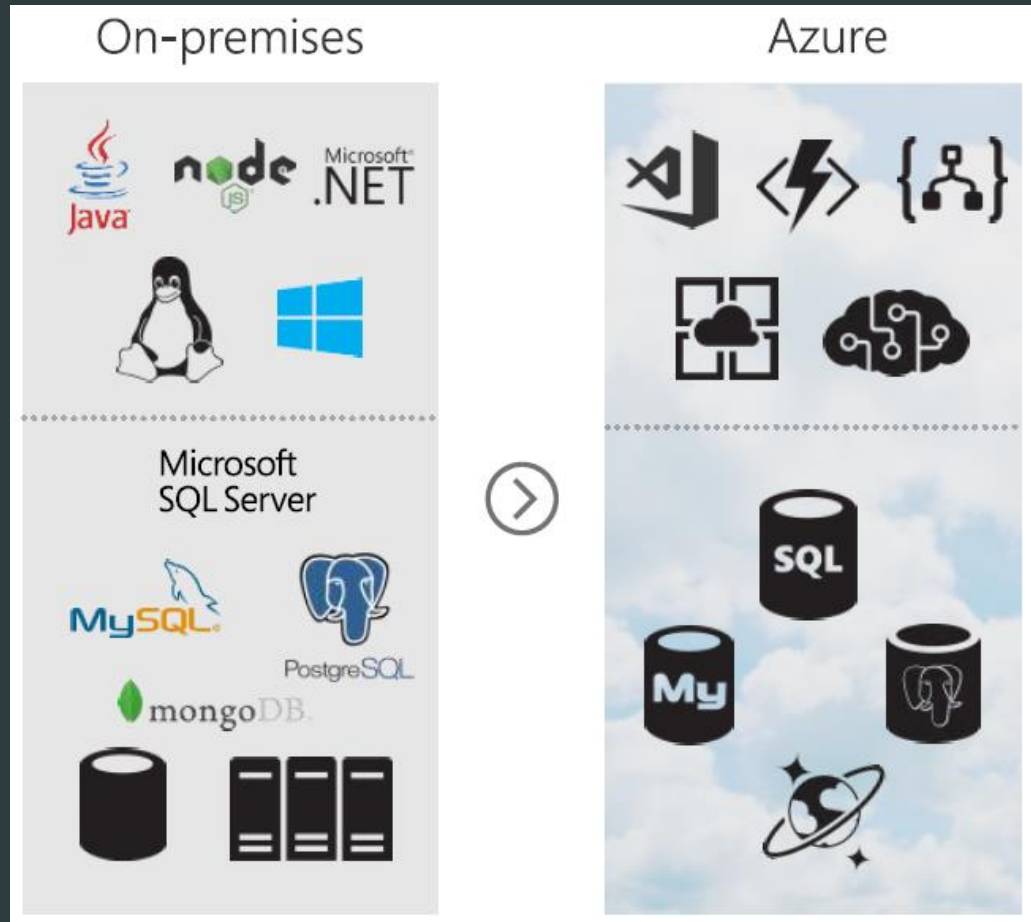
## Vorteile?

- Höhere Verfügbarkeit
- Höhere Agilität
- Besser zu modulieren und wiederverwenden
- optimiert für Pay-As-You-Use aufgrund von AutoScaling

## Nachteile?

- Bedeutet signifikantes Neuschreiben des Codes

# New creation



## Wann zu überlegen?

- Wenn ich die Zeit habe, es parallel laufen zu lassen
- High Business Critical Applikation, wo ich aber in Zukunft den Cloud Vorteil nutzen möchte

## Vorteile?

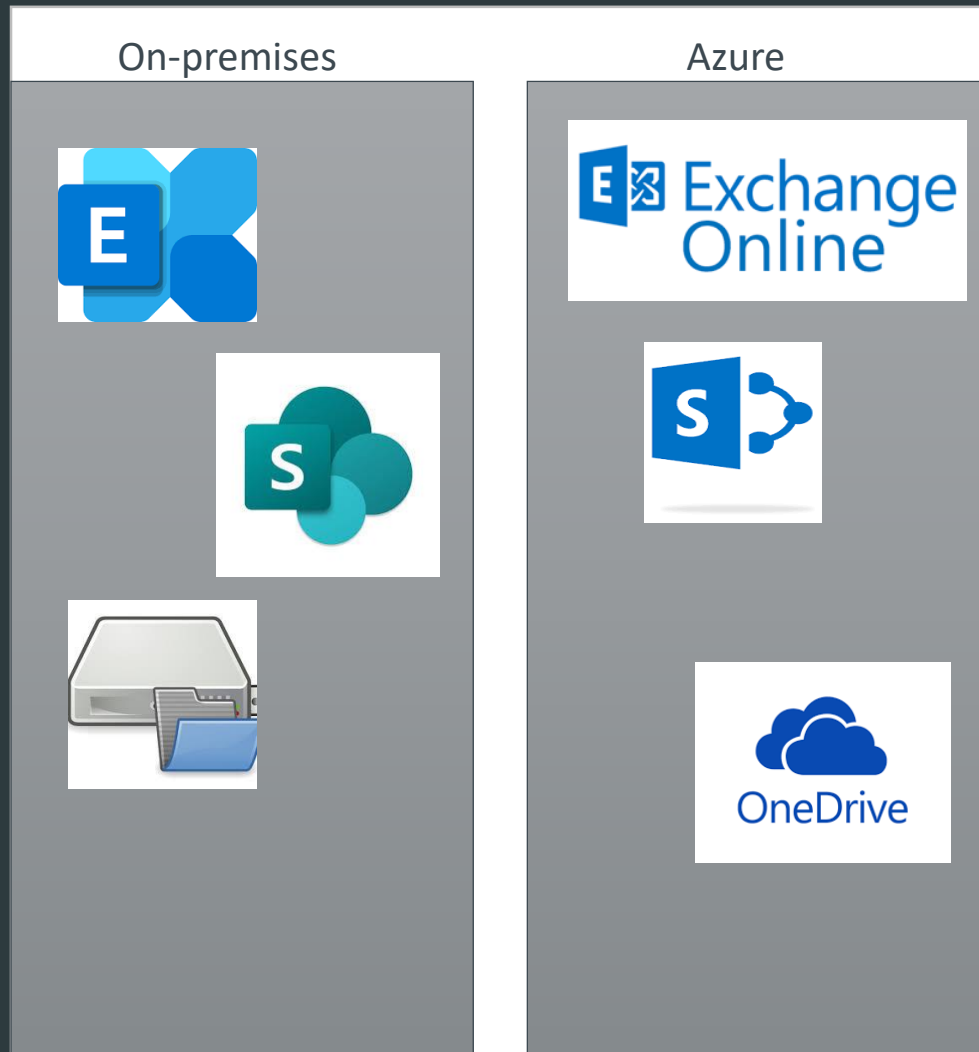
- Optimiert für lange Agilität
- Optimiert für Skalierung und hoch Verfügbarkeit
- Optimiert für Pay-As-You-Use

## Nachteile?

- Bedeutet signifikantes Neuschreiben des Codes
- Parallelbetrieb für gewisse Zeit



# Replace



## Wann zu überlegen?

- Wenn ich auf gewisse Funktionen verzichten kann

## Vorteile?

- Kein Patch oder Upgrade mehr notwendig
- Geringere operative (Daily Business) Aufgaben
- IT kann sich auf wesentliche Themen konzentrieren

## Nachteile?

- Ich habe nicht den vollen Funktionsumfang zur Verfügung
- Keine Möglichkeit Versionen zurück zu halten

# Cloud Adoption Framework



## Plan

### Organization alignment



- Gleichgewicht zwischen Geschwindigkeit und Kontrolle schaffen
- Team erstellen für die Cloudeinführung
  - zB. Governance
  - zB. Governance Kontrolle
- Weitere Funktionen und Kontrollen definieren

# Cloud Adoption Framework



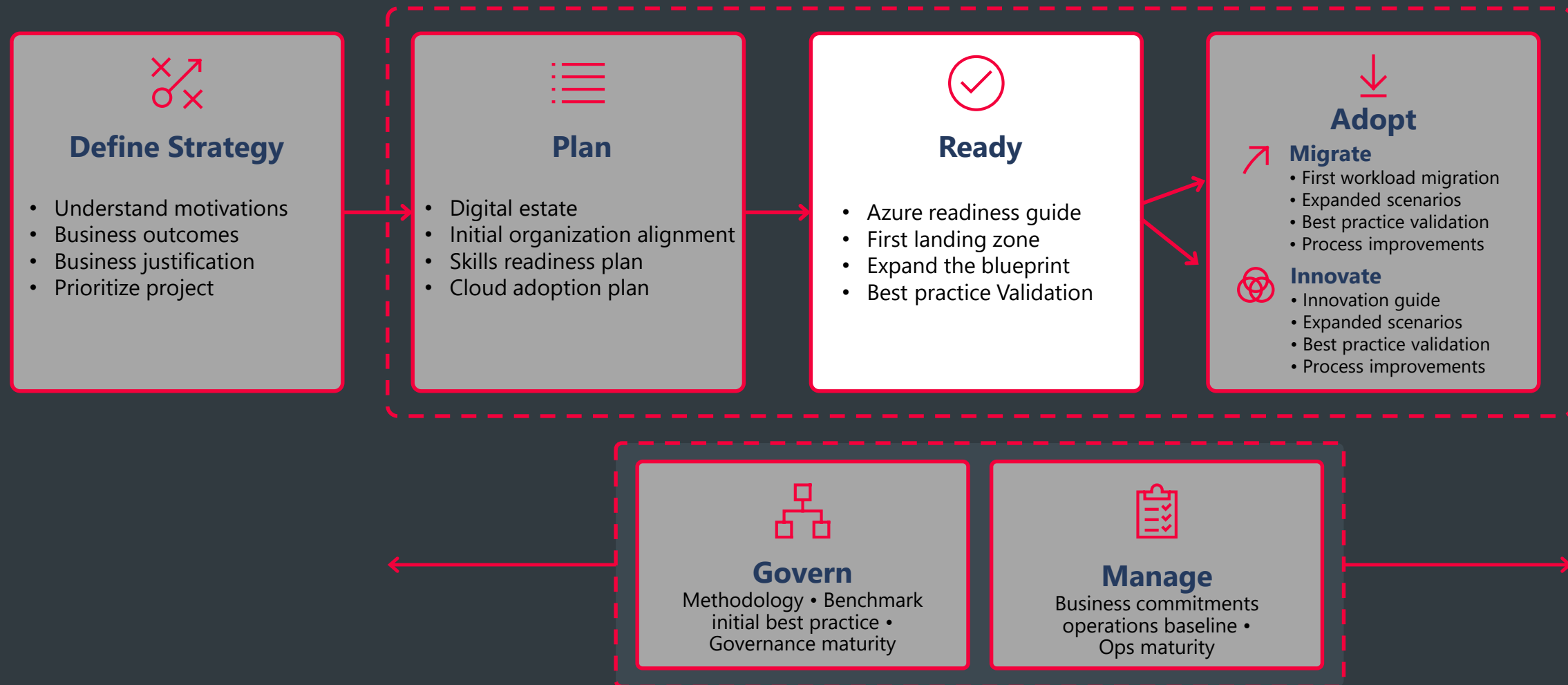
## Plan

Skill & support  
rediness



- Teams die Zeit geben für Trainings
- Helpdesk On-Boarden und Möglichkeiten für Support schaffen
- „Dev“, „Test“, Spielwiese“ aufbauen!
- Probieren, Probieren, Probieren

# Cloud Adoption Framework



# Azure Readiness Guide

Naming Standards

Resource  
Organization

Identity and Access



## Compute

Configuring virtual machines for availability, scale and performance



## Network

Designing the network for current and future connectivity requirements



## Storage

Planning for performance, durability, scalability and archival



## Manage

Planning for production operations for monitoring and disaster recovery



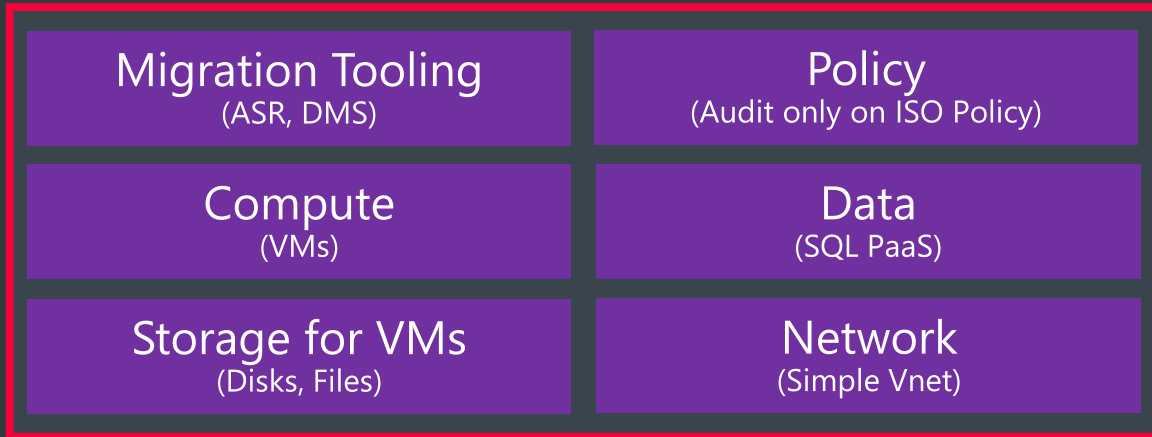
## Governance

Control access to resources, what can be used, setup cost management and chargeback

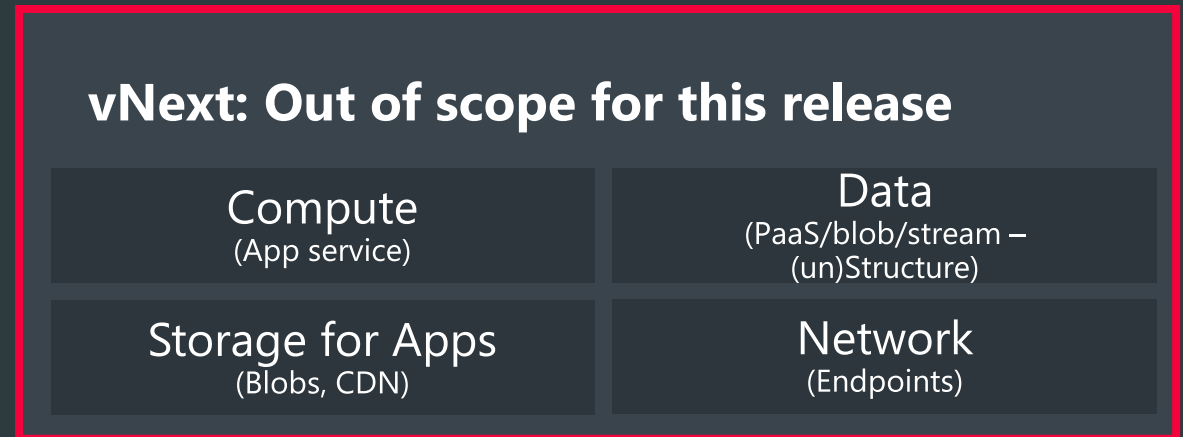
Build a solid foundation using best practices and prescriptive guidance prior to starting migration efforts

# Landing Zone Examples

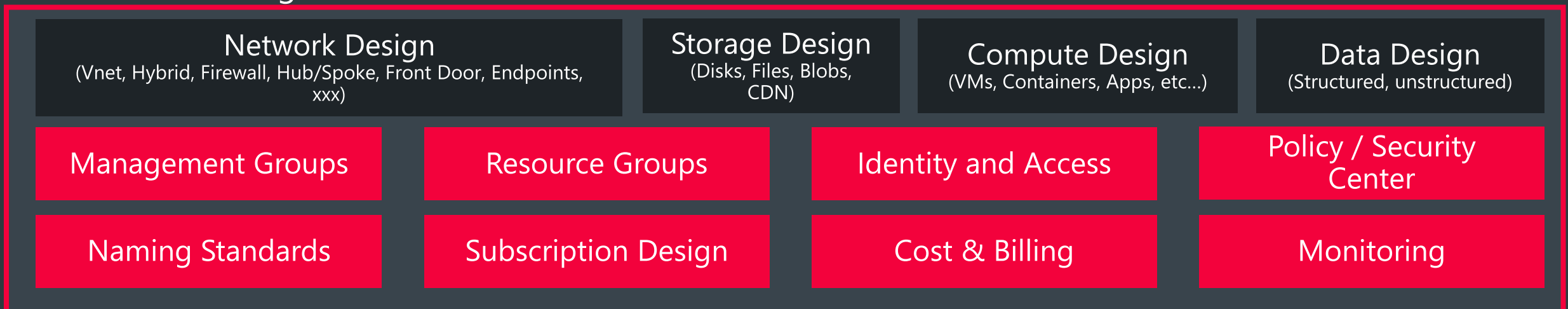
## V1 Migration Landing Zone



## V2 Innovation Landing Zone



## V3 Generic Landing Zone



# Demo

Erstellen einer Landing Zone mittels BluePrint (V1)

Azure Policy und Initiativen Overview

Azure Management Groups Overview

**54** regions worldwide **140** available in 140 countries



\* Two Azure Government Secret region locations undisclosed



## Platform Services

### Security & Management



### Compute



### Web and Mobile



### Developer Services



### Hybrid Operations



### Integration



### Analytics & IoT



### Data



### Media & CDN



## Infrastructure Services

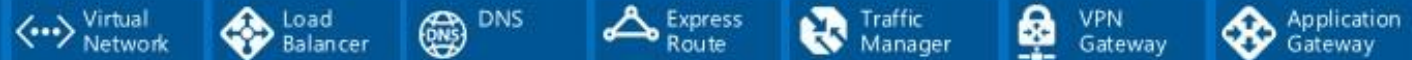
### Compute



### Storage



### Networking



## Datacenter Infrastructure (24 Regions, 19 Online)



# App resilient



Cloud Infrastructure Architect | Cloud Infrastructure Ops



Premium Storage

Availability Sets

Availability Zones

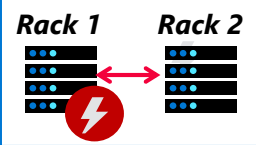
Azure Site Recovery / Region Pairs

Infrastructure  
(applications and data)

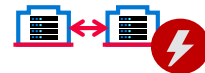
Single VM



Data center



Zone 1



Zone 2



Zone 3



Region 1

Zone 1



Zone 2



Zone 3



Region 2

Data center 1



Data center 2

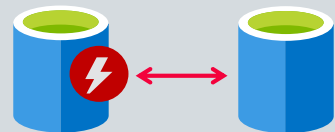


Hardware failure

Rack level failure

Datacenter outage

Natural Disaster

Data  
(stateful)

Accidental data loss

Data corruption

Ransomware

*Restore to a certain point in time with healthier data*

Backup

for  
innovators.

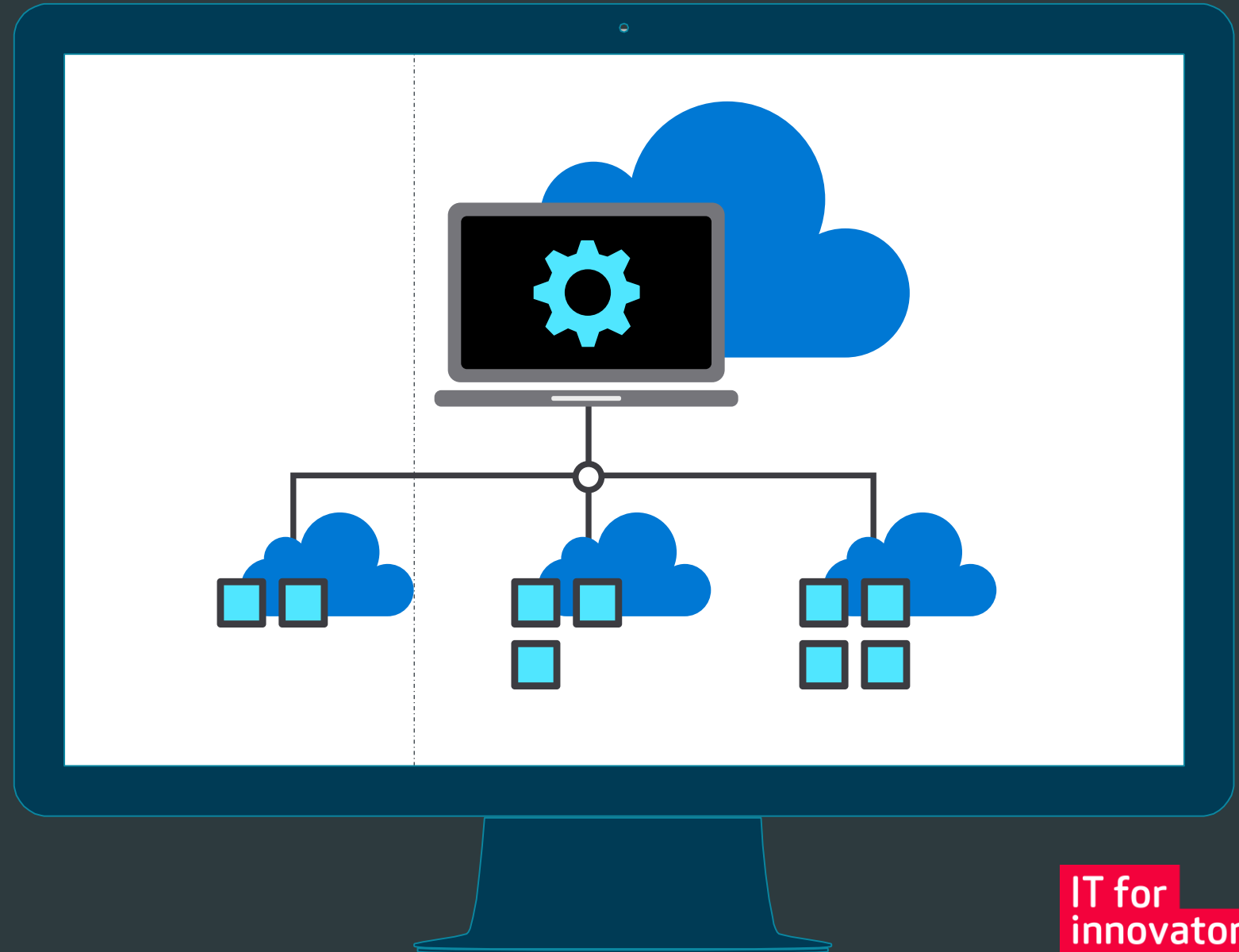
# Azure VMs (IaaS)

- Arbeitet „ident“ zu On-Prem
- Installiere, was du benötigst
- Einfaches Netzwerk Management
- UpScale wie du möchtest
- Monitoring, Security und RBAC kann jederzeit eingebunden werden



# App Service, Cloud Functions

- Keine Wartung. (Kein OS oder Patching)
- Erstelle Container für deine Applikation
- Einfache Integration in CI/CD
- Standardeinstellung zur verbesserten Sicherheit
- Unterstützt CORS, SSL, DNS und mehr.



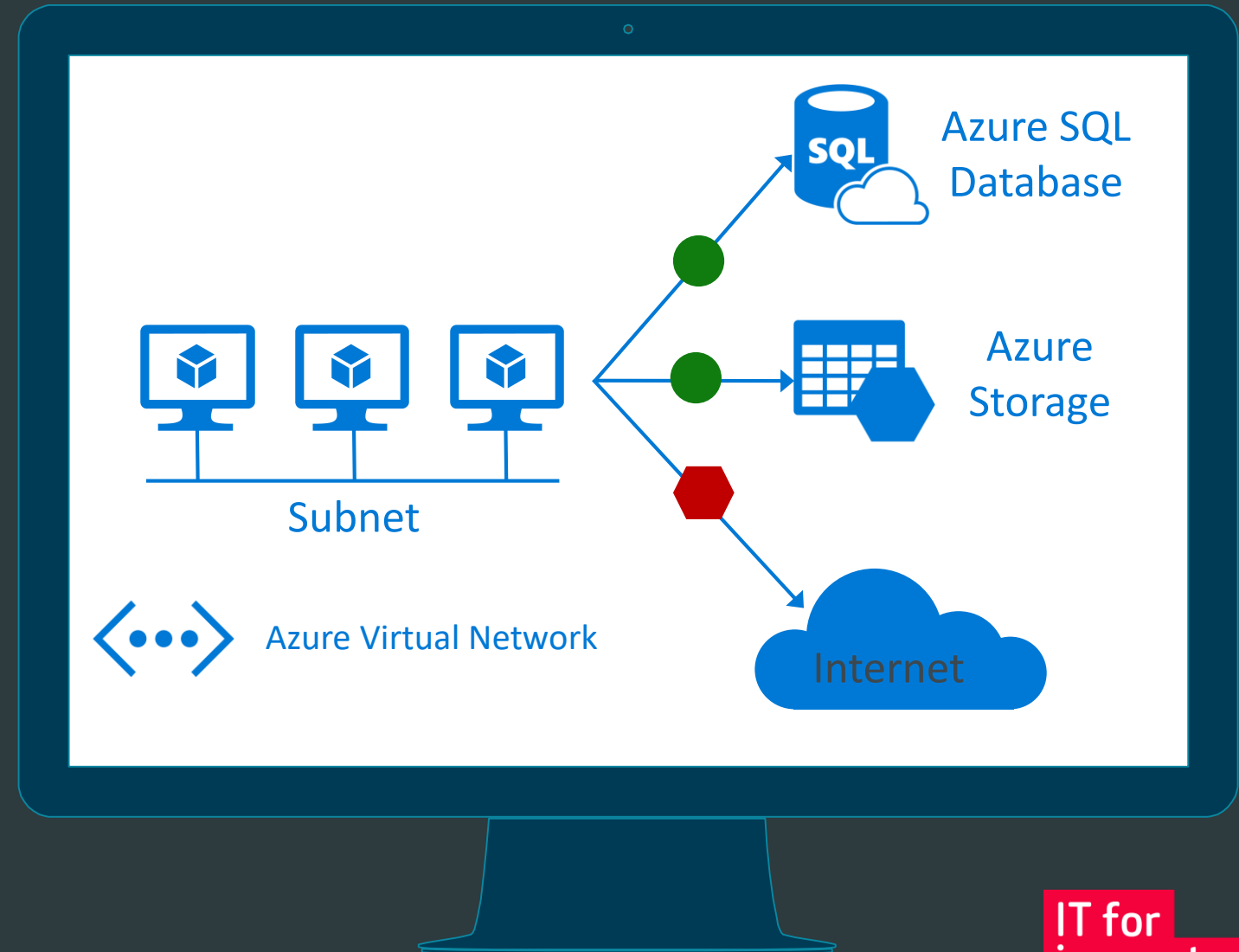
# Database Services

- Keine Wartung. (Kein OS oder Patching)
- Mehrfache Optionen für unterschiedlichste Workloads (SQL, NoSQL, Document, Graph)
- Mehrfache APIs basierend auf deine Applikationsanforderungen
- Ops tasks sind gemanaged. (Backups, Monitoring, Scale)



# Network

- Global verfügbares Domain Name System (DNS).
- Virtual networks inkl. Subnetting
- Content Delivery Network (CDN), Caching, Load Balancing, Firewalls.
- Hybrid solutions für on-prem integration
- VNet integration, PSE, P-Link,...



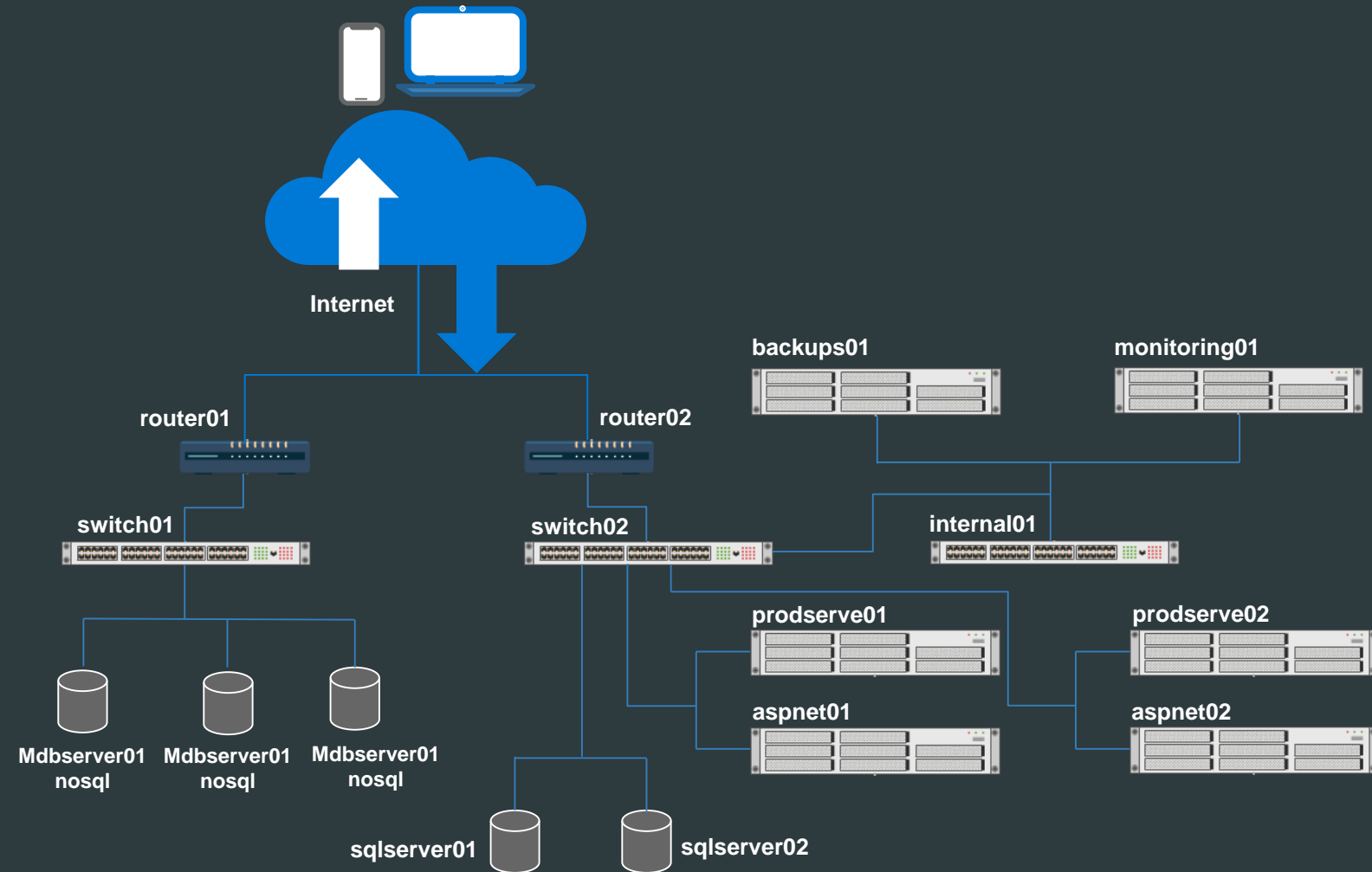
# Demo Steps

# App migrate

# App migration



Sample env.

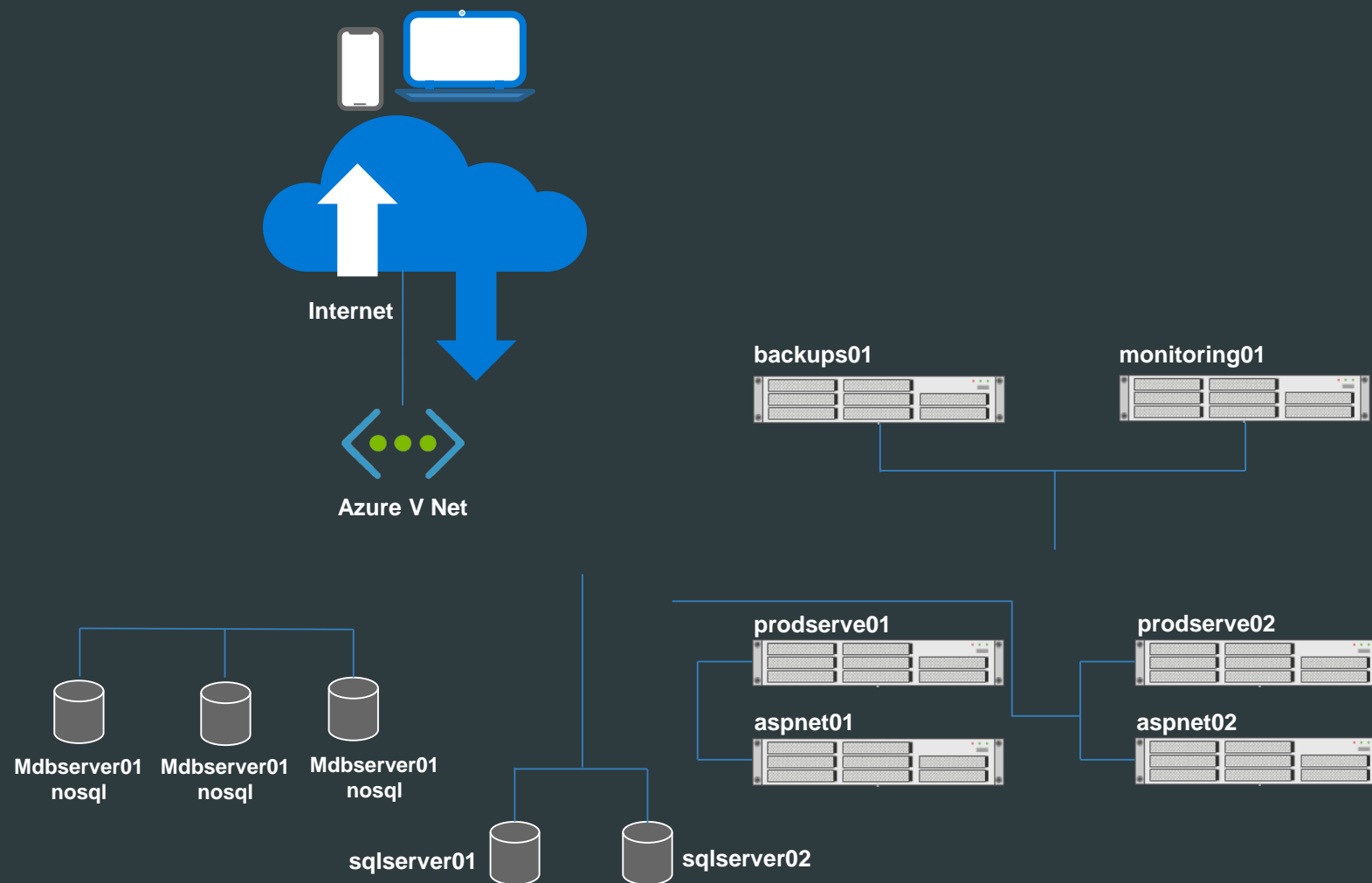




# App migration



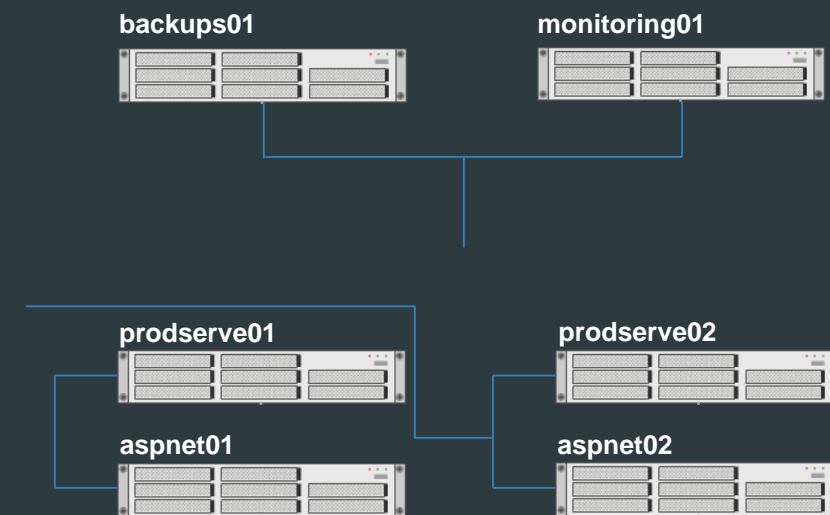
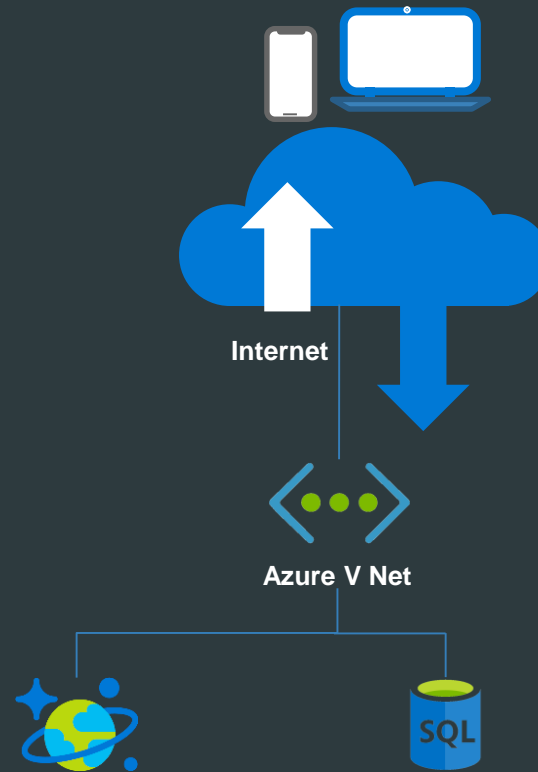
Cloud  
Network



# App migration



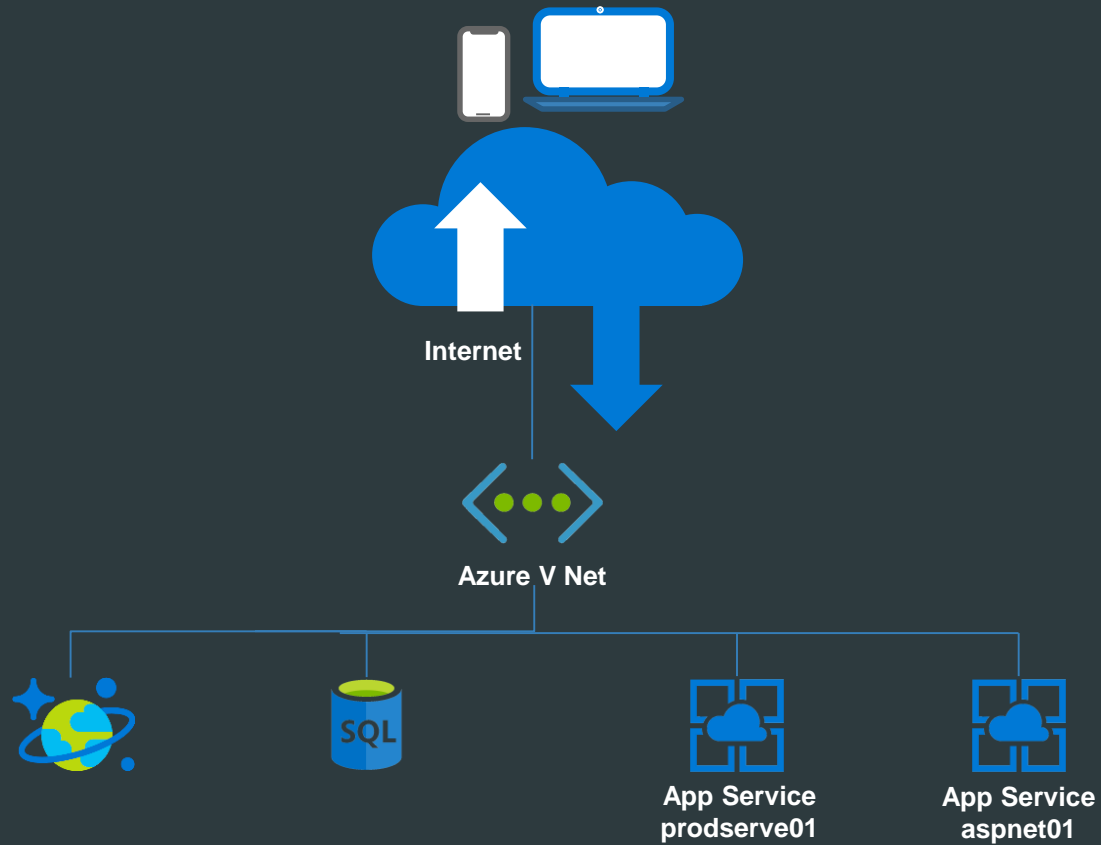
Cloud DBaaS



# App migration



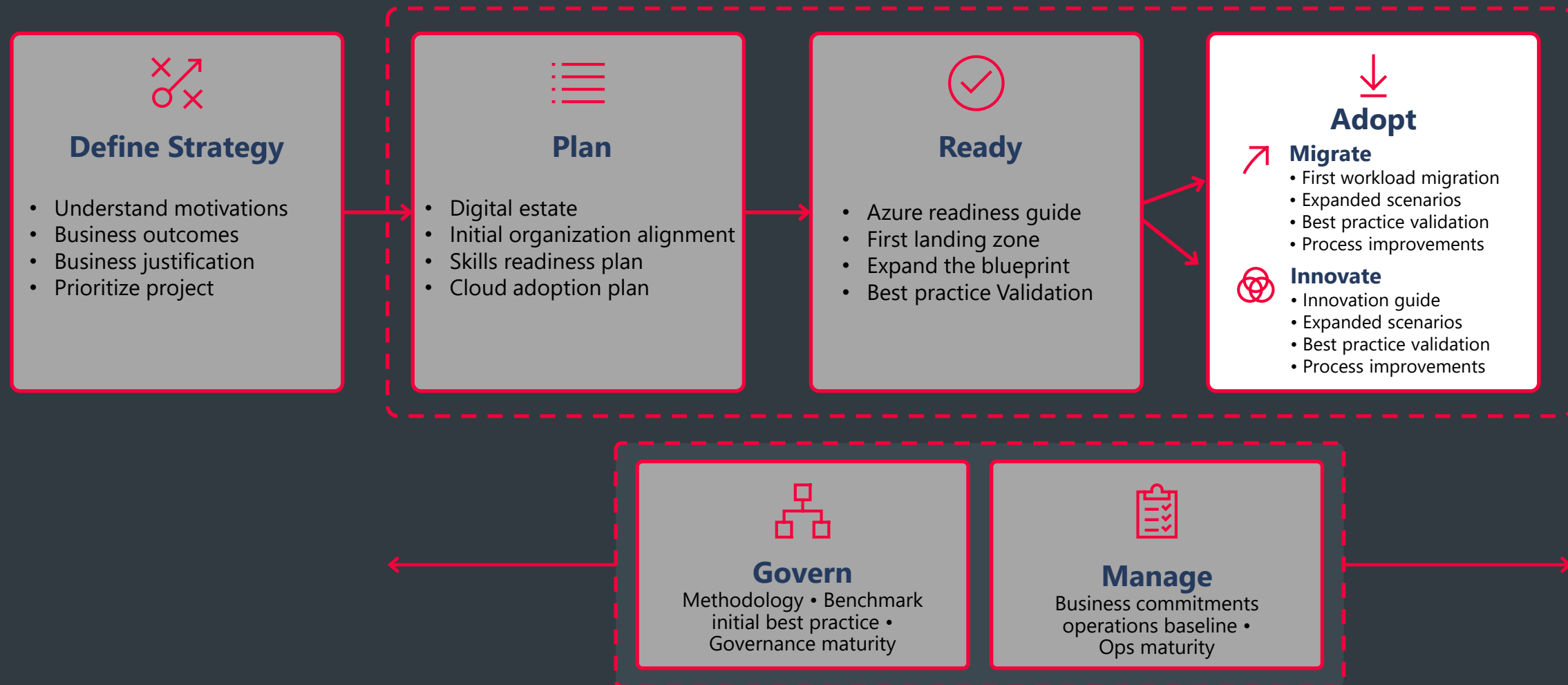
Cloud PaaS



# Demo

IaaS, PaaS options, wo finde ich diese?

# Cloud Adoption Framework



# Migration tooling options



## Assess



## Migrate



## Optimize



## Secure & Manage

Azure Migrate

Data Migration Assistant (DMA)

SQL Server Migration Assistant (SSMA)

Azure Site Recovery (ASR)

Azure Database Migration Service

Azure Data Box

Azure Cost Management

Azure Advisor

Azure Security & Management  
(e.g., Blueprints, Security Center,  
Backup, Monitor)

## ISV solutions (as needed)

 MOVE

 Cloudamize

CloudAtlas®

 BitTitan

 CHEF

STRATOZONE®

 turbonomic

Zerto

 Corent

 intigua

 stiim

 ATTUNITY

 DATOMETRY

 MORPHIS

 Ispirer

 Informatica

 QuerySurge

# Migration tooling options



## Migrate

- Azure Migrate ist kostenlos
  - Vorsicht bei ISV tools
- Vereinheitlichte Migrationsplattform (ASR, DMA und SSMA)
- Unterstützung für VMWare, Hyper-V und Physische Server
- Agent Based und Agent Less (preview) Unterstützung
- Importbasierte Bewertung
- Anwendungsermittlung (aktuell nur für VMWare)
- Visualisierung von Abhängigkeiten

# Migration tooling options



## Data Migration Assistant (DMA)

- Unterstützt bei der SQL Server Migration in die Cloud
- Entdeckt Kompatibilitäts-Probleme
- Unterstützte Sources:
  - SQL Server 2005, 2008, 2008 R2, 2012, 2014, 2016, 2017 on Windows
- Unterstützte Targets:
  - SQL Server 2012, 2014, 2016, 2017 (Windows oder Linux), 2019, Azure SQL Database single database, Azure SQL Database managed instance



# Migration tooling options



## SQL Server Migration Assistant (SSMA)

- Unterstützt bei der Migration zu einer SQL Datenbank
- Unterstützte Sources:
  - Access, DB2, MySQL, Oracle, SAP ASE
- Unterstützte Targets:
  - SQL Server 2012, 2014, 2016, 2017 (Windows oder Linux), 2019 (Windows oder Linux), Azure SQL Database, Azure SQL Data Warehouse

# Demo

# Pause

# Hands-On. Assessment

**Username:** tnxx@demo.acp.at  
**Passwort:** AzFundamentalsWs01

# Mittag

# Hands-On. Assessment anpassen

Richtige Größe und Kostenkalkulation  
für ihre Umgebung

# Pause

# Azure kaufen & Kosten sparen



# Azure Pay as you Use



## Kosten sparen

- Sie bezahlen nur was Sie verwenden (Stunde, Minute, ....)
- Schalten Sie RESSOURCEN ab, wenn sie nicht benötigt werden
- Daily und nightly Build Server definieren
- Nutzen Sie die Gratis Services von Azure



Home > Free services

### Free services

Services free for 12 months with the Azure free account

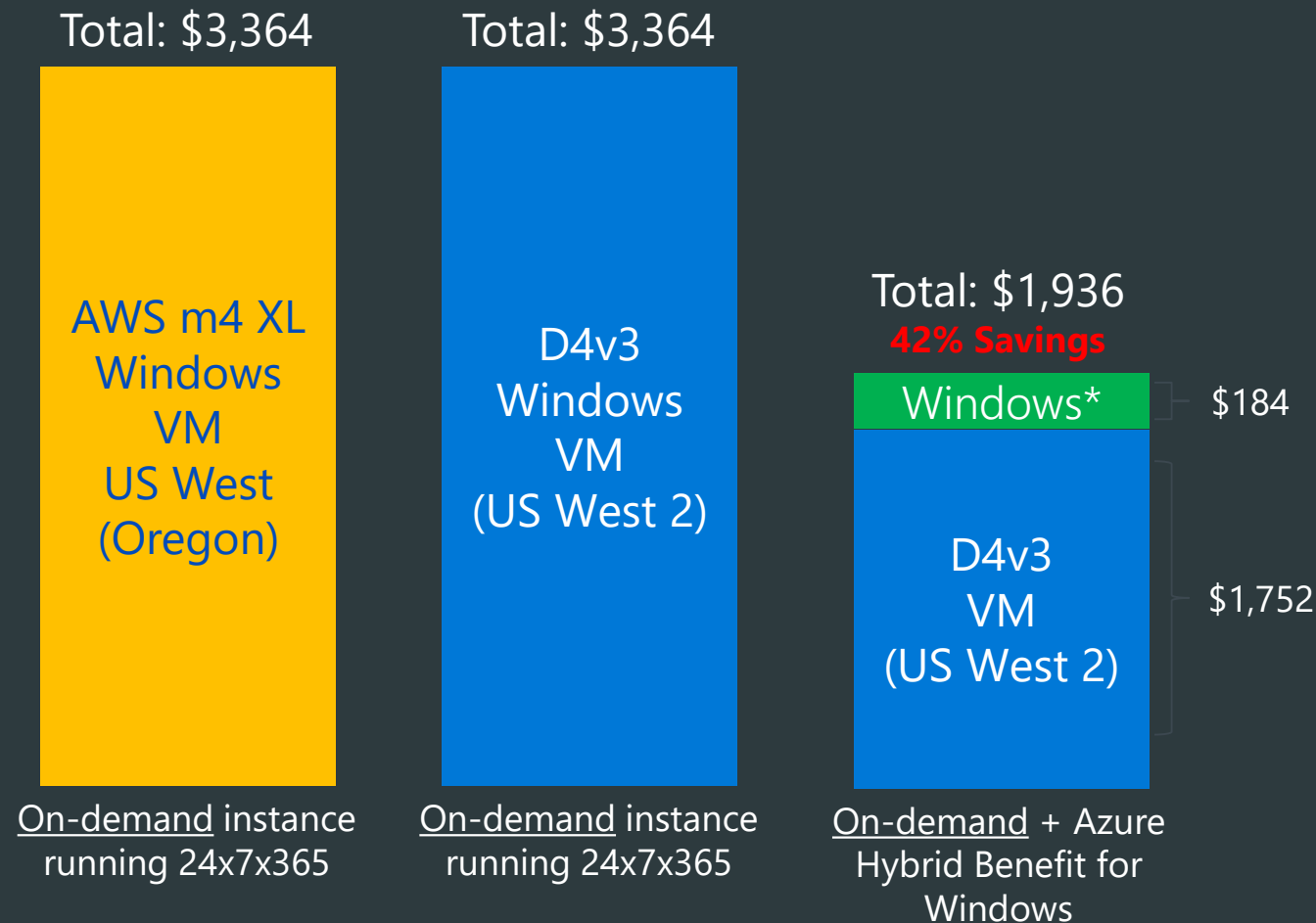
Services that are included for free with your Azure free account. You can use these services within the limits listed below without getting charged. To learn more, see the [Azure free account FAQ](#).

<b>Windows Virtual Machine</b> COMPUTE 750 hours B1S Create Windows virtual machines with on-demand capacity in seconds. <a href="#">Learn more</a> <a href="#">Create</a>	<b>Linux Virtual Machine</b> COMPUTE 750 hours B1S Create Linux virtual machines with on-demand capacity in seconds. <a href="#">Learn more</a> <a href="#">Create</a>	<b>Azure Managed Disks</b> STORAGE 64 GB x 2 Get premium, secured disk storage for Azure Virtual Machines with simplified management. <a href="#">Learn more</a> <a href="#">Create</a>	<b>Azure Blob Storage</b> STORAGE 5 GB LRS hot block Use massively-scalable object storage for any type of unstructured data. <a href="#">Learn more</a> <a href="#">Create</a>	<b>Azure File Storage</b> STORAGE 5 GB LRS File Storage Migrate to simple, distributed, cross-platform file storage without changing code. <a href="#">Learn more</a> <a href="#">Create</a>
<b>SQL Database</b> DATABASES 250 GB Create an Azure SQL Database that delivers intelligence built-in. <a href="#">Learn more</a> <a href="#">Create</a>	<b>Azure Cosmos DB</b> DATABASES 5 GB 400 request units Build and scale your application with a globally distributed multi-model database service. <a href="#">Learn more</a> <a href="#">Create</a>	<b>Bandwidth (Data Transfer)</b> NETWORKING 15 GB outbound Transfer data inbound and outbound through our robust network of global data centers. <a href="#">Learn more</a> <a href="#">Create</a>		

# Azure Hub Lizenz



## Kosten sparen



- Verfügbar mit aktiver SA
- Einfach zum aktivieren beim Deployment oder nachträglich

# Azure RI



## Kosten sparen

- RI verfügbar für (VM, DB, App Services, Storage, VMWare, Linux,...)
- Reservierung 1 oder 3 Jahre
- Upfront oder Monatliches Commit
- Auto Renew
- Einsparung Hub+RI bis zu 82%



Significant cost  
savings up to 82%\* over  
pay-as-you-go models



Budget predictability  
and prioritized compute  
capacity



Flexibility to modify  
reservations and simplicity  
of purchase

# Azure RI Beispiel

VM Family*	1 Jahr	3 Jahre	1 Jahr mit Azure Hybrid Benefit	3 Jahre mit Azure Hybrid Benefit
Dv2	46%	65%	66-72%	74-82%
Dv3	42%	62%	67-68%	74-79%
Ev3	41%	62%	63-64%	73-77%
F	37-38%	60-61%	56-66%	68-78%
M	42%	72%	59%	80%

# Azure Kosten Monitoring



## Kosten sparen

- Azure Preis Kalkulator
- Azure Advisor
- Azure Kosten Analyse
- Azure Budget

# Demo

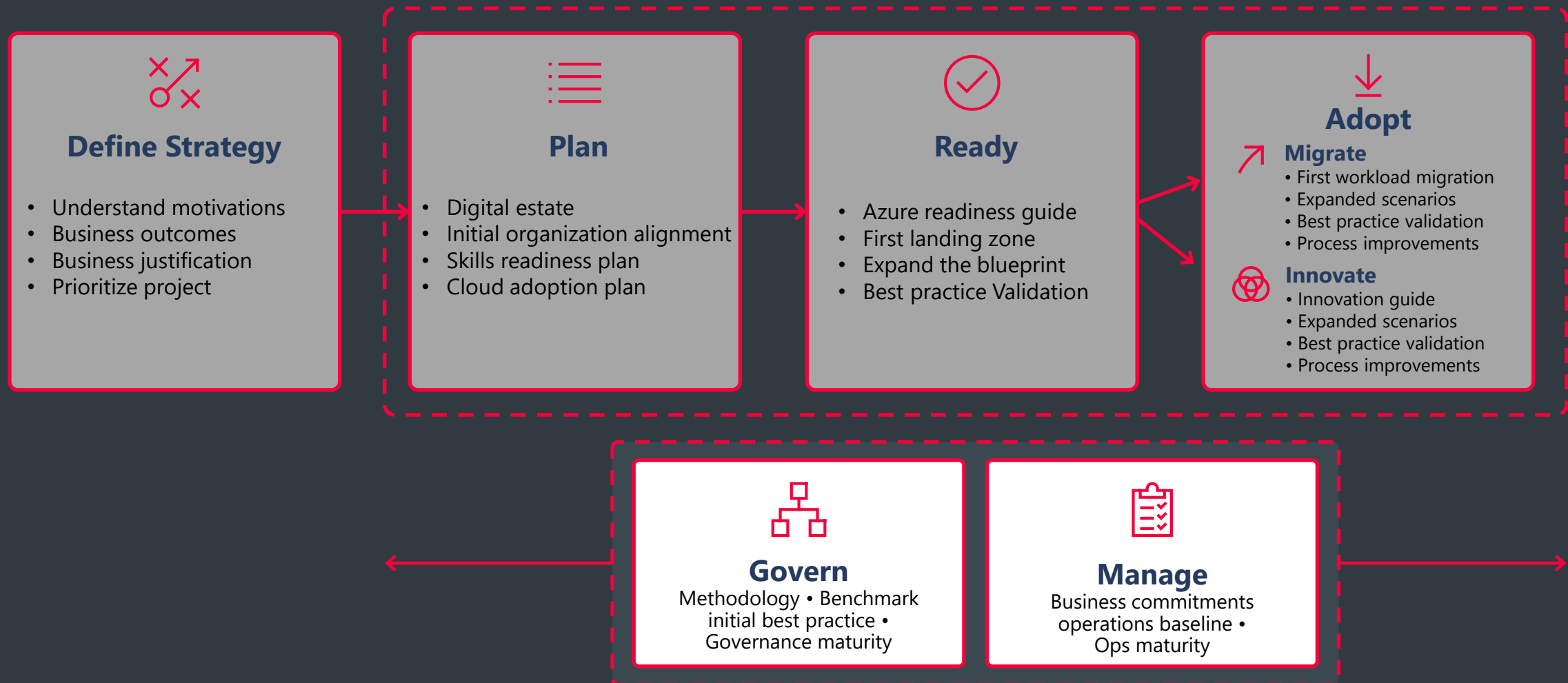
# Hands-On. VM Migration

Richtige Größe und Kostenkalkulation  
für ihre Umgebung

# Nächste Schritte



# Azure Well Managed



# Recap dieses Workshops

- ✓ Azure Cloud Adoption Framework Übersicht
- ✓ Demo Steps App migrate
- ✓ Hands-On. Assessment
- ✓ Hands-On. Assessment anpassen
- ✓ Azure kaufen & Kosten sparen
- ✓ Hands-On. VM Migration
- ✓ Nächste Schritte

# Feedback



## Hannes Lagler-Gruener

Cloud Solutions Architect, ACP

P-CSA, Azure MCSE, AWS Cloud Practitioner, GCP Cloud Architect

Blog <http://cloudblogger.at>

LinkedIn <https://www.linkedin.com/in/hannesl1>

Twitter [@HannesLagler](https://twitter.com/HannesLagler)

## Feedback

- QR Code
- <https://bit.ly/34zrCBj>



# Vielen Dank

## Referenzen



Windows Azure – <https://azure.microsoft.com/en-in>

What is Windows Azure - [https://www.youtube.com/watch?v=poDRw\\_Xi3Aw](https://www.youtube.com/watch?v=poDRw_Xi3Aw)

Azure Demo - <https://www.youtube.com/watch?v=7V8HikBP1vQ>

Azure Blog - <https://azure.microsoft.com/en-in/blog/>

Blog Hannes Lagler-Gruener – <http://cloudblogger.at>